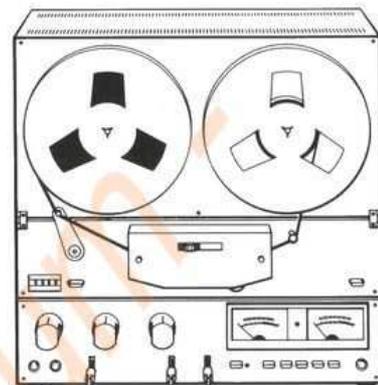


Service  
Service  
Service



21411C12

# Service Manual

## TABLE DES MATIERES

	Page
Caractéristiques techniques	2
Organes de commande	2
Démontage de l'appareil	4
Réglages et contrôles	5
Eclatés mécaniques	8
Schémas de principe	9
Schémas de câblage	11
Dessins de platines	14
Liste des composants électriques	18,19

*Tête Synchro pour synchro-motors son / drapontus 4822 249 20055*

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio



Subject to modification  
4822 725 14005  
Printed in The Netherlands

# Radiola

CS 74 068

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tensions secteur	: 220V (110-127-240 V) (en changeant les connexions)
Fréquences secteur	: 50-60 Hz (sans que la commutation soit nécessaire)
Puissance absorbée	: 23 W
Nombre de pistes	: 4
Diamètre max. de bobine	: 18 cm
Vitesse de défilement	: 4,75 cm/s $\pm$ 1% 9,5 cm/s $\pm$ 1% 19 cm/s $\pm$ 1%
Pleurage et scintillement à	
4,75 cm/s	: $\leq \pm 0,2\%$
9,5 cm/s	: $\leq \pm 0,15\%$
19 cm/s	: $\leq \pm 0,1\%$
Durée de l'enroulement pour une bobine de 18 cm à bande LP (540 m)	: $< 180$ s
Sensibilités d'entrée	
MIC	: 0,3 mV/2 k $\Omega$
LINE IN 1	: 50 mV/100 k $\Omega$
LINE IN 2	: 2 mV/10 k $\Omega$
Tensions de sortie	
LINE OUT	: 0-1 V/5-10 k $\Omega$
MULTIPLAY	: 1 V/1 k $\Omega$
PHONES	: 3 V/600
Gamme de fréquence totale selon DIN45511 avec bande BASF-C2642	
4,75 cm/s	: 35 ... 12.500 Hz
9,5 cm/s	: 35 ... 18.000 Hz
19 cm/s	: 35 ... 25.000 Hz

Gamme de fréquence à la lecture avec bande d'essai DIN	
4,75 cm/s	: 80 ... 6.300 Hz
9,5 cm/s	: 40 ... 12.500 Hz
19 cm/s	: 40 ... 12.500 Hz
Egalisation	
4,75 cm/s	: 3180 + 120 $\mu$ sec.
9,5 cm/s	: 3180 + 90 $\mu$ sec.
19 cm/s	: 3180 + 50 $\mu$ sec.
Rapport signal/bruit	
Courbe A, d/"atténuée" = 3%	
4,75 cm/s	: $\geq 56$ dB
9,5 cm/s	: $\geq 60$ dB
19 cm/s	: $\geq 62$ dB
Rapport signal/bruit DIN pour toutes les vitesses non "atténué" d= 3%	: $\geq 48$ dB
Distorsion (à 333 Hz et une sortie de 0 dB)	: $\leq 3\%$
Atténuation de diaphonie	
- réciprocity des voies	
$\leq 500$ Hz	: $\geq 25$ dB
1 kHz	: $\geq 40$ dB
$\geq 6.300$ Hz	: $\geq 25$ dB
- Réciprocity des pistes	
35÷200 Hz	: $\geq 35$ dB
1 kHz	: $\geq 60$ dB
- Atténuation d'effacement	: $\geq 60$ dB
Prémagnétisation et fréquence d'effacement	: 100 kHz $\pm$ 10%
Encombrement largeur x hauteur x profondeur	: 390 x 390 x 210 mm
Poids	: env. 8 kg

## ORGANES DE COMMANDE

Fig. 1

	sur l'appareil	dans schéma
1 Axes de bobinage		
2 Commandes de tension de bande		
3 Commandes d'intensité sonore pour le "Cueing" (recherche d'enregistrement en défilement rapide)	+ ◀ CUEING ▶ -	
4 Compteur à bouton de remise à zéro	RESET	
5 Commutateur secteur	POWER	SK0
6 Commande d'intensité d'enregistrement L/R = canal gauche/droite	L/R RECORDING	R701/R751
7 Commande de tension de sortie en sortie ligne	LINE OUT	R702/R752
8 Commande d'intensité sonore du casque d'écoute	PHONES	R703/R753
9 Vu-mètre du canal de gauche et des pistes 1-4	LEFT	ME1
10 Indicateur des crêtes des deux canaux	PEAK	D701
11 Vu-mètre d'enregistrement du canal de droite et des pistes 3-2	RIGHT	ME101
12 Entrée micro-canal de gauche	MIC-L	BU5
13 Entrée micro-canal de droite	MIC-R	BU105
14 Commutateur de sélection de vitesse	SPEED	SK1
15 Commutateur de sélection de piste	TRACK	SK3

- 16 Commutateur de moniteur et simultanément commutateur de "Cueing"
- 17 Touche d'enregistrement avec indicateur
- 18 Touche départ
- 19 Touche arrêt instantané
- 20 Touche de bobinage arrière
- 21 Touche de bobinage avant
- 22 Touche d'arrêt
- 23 Sortie pour écouteur

MONITORING	SK4
REC	SK5
PLAY ►	SK6
PAUSE II	SK7
REW ◀◀	SK8
FF ▶▶	SK9
STOP ■	
PHONES	BU6

Fig. 2

- 24 Cordon secteur
- 25 Poignée
- 26 Plaquette de type
- 27 Connexion pour commande à distance
- 28 Entrée ligne "Line in", L/R = canal de gauche/ de droite
- 29 Connexion de "sound on Sound", enregistrements multiplay
- 30 Sortie ligne L/R = canal de gauche/de droite
- 31 Entrée ligne "Line in" L/R = canal de gauche/de droite

REMOTE	BU401
LINE IN 1	BU3/BU103
MULTIPLAY	BU2
LINE OUT	BU4/BU104
LINE IN 2	BU1/BU101

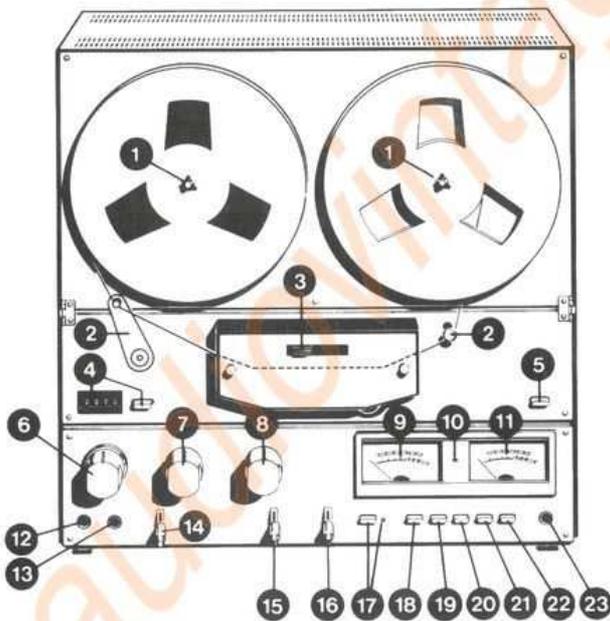


Fig. 1

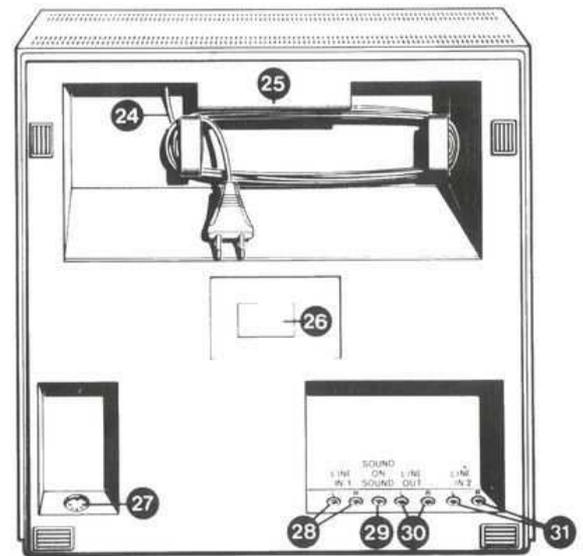


Fig. 2

## DEMONTAGE DE L'APPAREIL

### 1. Panneau arrière

- Enlever les 5 vis F et les 2 supports E au dessous.
- Faire glisser le panneau arrière vers l'arrière.

### 2. Plaque de couverture des têtes et de la commande du cueing

- Enlever les deux vis décoratives D.
- La plaque sur les têtes et la commande du cueing peuvent à présent être ôtées de l'appareil.

### 3. La plaque ornementale supérieure

- Enlever les 5 vis décoratives A
- La plaque ornementale peut être ôtée par un mouvement vers le bas.

### 4. Plaque ornementale inférieure

- Enlever d'abord la plaque supérieure
- Dévisser les 9 vis B, les boutons des commandes à levier et de ceux des commandes, le capuchon décoratif de la commande de tension de bande de droite et la commande de tension de bande complète de gauche.
- La plaque ornementale inférieure est à présent amovible.

### 5. Indicateurs et LED de surcharge

- Enlever la plaque ornementale inférieure.
- Enlever l'oeil-de-boeuf des indicateurs.
- Les indicateurs peuvent à présent être extraits de l'appareil par l'avant.
- La LED de surcharge est accessible lorsque les indicateurs sont enlevés.

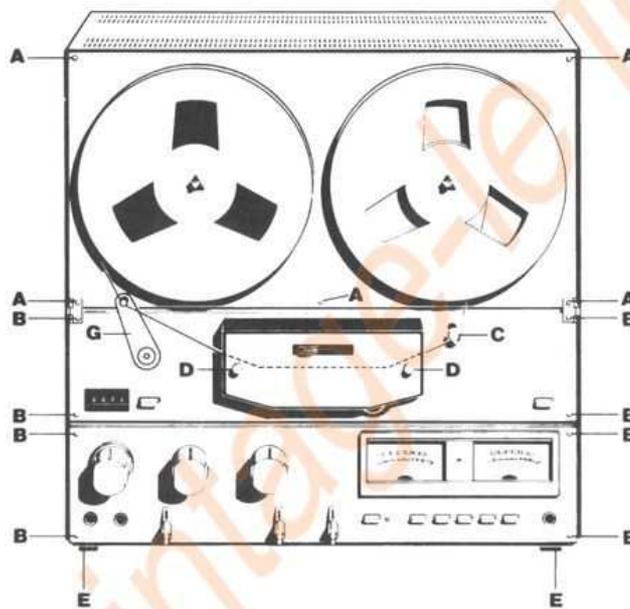
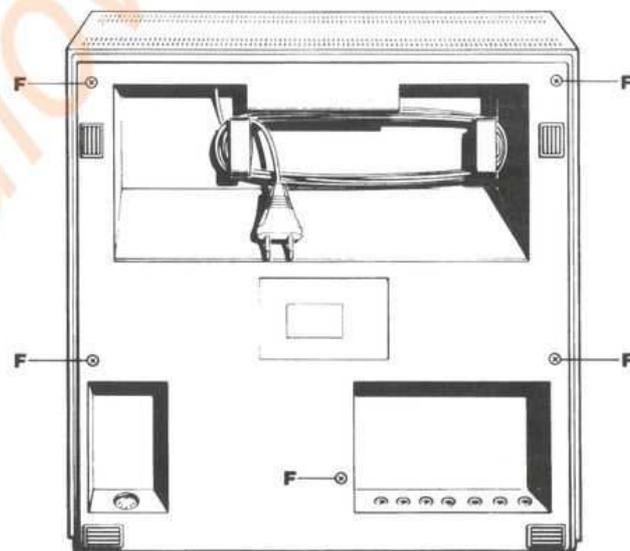


Fig. 3



21 343 A8

Fig. 4

## REGLAGES ET CONTROLES

### 1. Généralités

- Les réglages et mesures d'ordre électrique sont basés sur le canal de gauche.  
Les points de connexion et les organes d'ajustage du canal de droite sont mentionnés entre parenthèses.
- Dès qu'il s'agira de procéder à une mesure ou un réglage où il y a défilement de bande, les têtes et les guide-bande doivent être démagnétisés et nettoyés.
- Ne pas utiliser de tournevis magnétisés.
- Toutes les tensions indiquées sont mesurées à l'aide d'un voltmètre électronique;
- Les sorties mesurées doivent être terminées par une résistance de 100 k $\Omega$ ;
- Fixer à la cire les noyaux réglés.
- Fixer également les vis et les écrous à la laque.
- Bandes d'essai à utiliser:
  - 1 kHz – 13 kHz – 4822 397 30014  
Pour le réglage de la hauteur des têtes (1 kHz) et celui de l'azimuth (13 kHz)
  - BASF C264Z – 3922 566 21640 – bande non modulée.
  - Bande d'essai DIN 9,5  
Pour le réglage de l'inclinaison des tête et le contrôle de la courbe de fréquence de reproduction.
  - Pour le contrôle de la vitesse de défilement on pourra faire appel aux bandes suivantes:
 

3150 Hz	4,75 cm/sec.	3922 566 21370
3150 Hz	9,5 cm/sec.	3922 566 21380
3150 Hz	19 cm/sec.	3922 566 21390

### 2. Guide-bande (rep. 58)

- Les 4 guide-bande sont réglés avec précision à l'usine et ne doivent jamais être remplacés simultanément, car il n'y aurait plus de point de référence dès cet instant.
- Positionner une bande dans l'appareil et mettre l'appareil en position "PLAY".
- La hauteur du guide-bande remplacé doit être en sorte que la bande défile à la partie inférieure sur les guide-bande externes et à la partie supérieure le long des guide-bande intérieurs.

### 3. Levier gauche de tension de bande

#### *Du point de vue mécanique*

- Lorsque le levier est à la verticale, il se trouve au milieu
- A 3 mm à la gauche du milieu, marquer un trait sur l'appareil.
- Accrocher le ressort (rep. 277) à une des cames du rep. 532, de façon que la force mesurée au guide-bande de 207 et au trait soit de 0,6 N  $\pm$  0,05 N.

#### *Du point de vue électrique*

- Placer une bande de 18 cm dans l'appareil (fin de bande)
- Positionner sur "PLAY" - "9,5"
- Régler par R611 le levier sur le trait.

### 4. Levier de droite de tension de bande

- Régler le levier de tension de bande de manière que la bande défile au centre du levier.

### 5. Frein (Fig. 6)

- Lorsque l'aimant-frein est retiré, la distance A entre le patin et le plateau à bobine doit se situer entre 0,5 et 1 mm. A régler par la rondelle C.

- La force par laquelle le ressort F1 tire le patin contre le plateau à bobine, doit se situer entre 0,1N  $\pm$  0,05N. Cette valeur n'est pas réglable.
- L'instant de freinage déroulé doit se situer entre 60 mNm et 66 mNm.  
Instant de freinage = force x bras.  
Cet instant est réglable en déplaçant le point d'accrochage B du ressort F2.

### 6. Plateau à bobine

#### *Réglage de la hauteur (Fig. 8)*

- Placer une bande dans l'appareil.
- Positionner l'appareil pour contrôler ou régler le plateau à bobine de gauche, en position "REW" et celui du plateau à bobine de droite, en position "FF".  
La bande doit défiler au milieu du dévidoir.  
La hauteur du plateau à bobine est réglable par la vis G (accessible à travers la paroi arrière).
- Le jeu axial doit se situer entre 0,1 mm et 0,15 mm.  
A régler par la vis d'ajustage H, celle-ci étant noyée dans la vis d'ajustage G.

#### *Remplacement (Fig. 9)*

- Veiller à la denture du plateau à bobine et de la roue dentée. Elles ne sont pas pareilles pour la gauche ou la droite (vérifier si le plateau à bobine est propre et le lubrifier avec de l'Alvania).
- Enlever la roue dentée A de l'axe du moteur en dévissant les deux boulons B.
- Enfoncer l'axe du plateau à bobine en partie dans le palier et vérifier la distance I du plateau à bobine et du moteur. Cette distance I doit être de 33,8 mm  $\pm$  0,1 mm et est réglable en dévissant les vis J et en faisant glisser le palier du plateau à bobine dans les trous oblongs K. Cette distance doit être mesurée grâce au gabarit coulisant et doit encore être vérifiée après que les vis I aient été serrées.
- Fixer la roue dentée et régler la hauteur par les vis B.
- Monter le ressort de masse 234 à sa place et le faire passer par l'orifice de la cosse à souder L.
- Faire passer l'axe du plateau à bobine par le palier et fixer celui-ci par un anneau de serrage (3,2 mm).
- Serrer à fond la vis G (vers la droite).  
Presser la poulie E (avant gauche avec courroie de compteur) contre la butée F et la fixer par la vis D.
- La hauteur du plateau à bobine et le jeu axial doivent être réglés comme indiqué plus haut.

### 7. Volant (Fig. 7)

#### *Réglage perpendiculaire du cabestan*

- Placer une bande DP dans l'appareil.  
Agir sur la vis A jusqu'à ce que la surface de la bande défile entre le cabestan et le galet presseur.
- La distance entre le palier et la rondelle-joint d'étanchéité doit se situer entre 0,5 et 0,8 mm.  
Cette distance est réglable en déplaçant la rondelle-joint d'étanchéité.

### 8. Force de traction de la bande

- Placer une bande de 18 cm dans l'appareil (fin de bande).
- Positionner l'appareil sur "PLAY" - "9,5".
- Vérifier si ce faisant, le contact sur le levier de droite de tension de bande est ouvert.

- Poser une bande de 13 cm dans l'appareil (début de bande).
- Vérifier si en position PLAY-9,5 le contact sur ce levier de tension de bande de droite se ferme tout juste. Le levier de tension de bande doit se situer à  $+2^\circ \pm 1^\circ$ .

## 9. Réglage de la vitesse

- Brancher un instrument du pleurage sur BU4/BU104 LINE OUT.
- Placer une bande d'essai ayant été enregistrée à une fréquence de 3150 Hz - à 4,75 cm/sec., 9,5 cm/sec. ou 19 cm/sec., selon la vitesse à régler. Repasser la bande. Régler la vitesse exacte avec un des potentiomètres d'ajustage (voir tableau ci-dessous).
- Après avoir procédé au réglage de la vitesse, le pleurage et scintillement peut présenter les valeurs suivantes:

Vitesse	Potentiomètre d'ajustage	Pleurage et scintillement
4,75	R203	$\leq \pm 0,2\%$
9,5	R204	$\leq \pm 0,15\%$
19	R205	$\leq \pm 0,1\%$

## 10. Suppression du rayonnement du signal de l'oscillateur d'effacement

- Positionner l'appareil sur: 19-ST-TAPE CUEING - REC - PLAY.
- La commande LINE OUT au maximum  
Les autres commandes au minimum
- Ne pas mettre de bande dans l'appareil.
- Régler la tension sur BU4 (BU104) au minimum ( $\leq 10$  mV) à l'aide de L1 (L101).

## 11. Tête reproduction (Fig. 5)

- La hauteur et l'inclinaison des têtes fournies par le Service, sont déjà réglées en usine.
- Les guide-bande doivent être réglés à la hauteur voulue (voir chap. REGLAGES ET CONTROLES, point 2).

### 11.1 Inclinaison de tête

- L'avant de la tête doit se trouver exactement en parallèle à la bande ou à la verticale sur la plaque de montage.

#### Vérification:

- Faire passer la section 10 kHz de la bande d'essai DIN, pour le réglage de l'azimuth. A la main, freiner légèrement le dévidoir de gauche et mesurer les tensions de sortie des deux canaux.

Les tensions de sortie des deux canaux, ne doivent pas augmenter de plus de 2 dB, du fait du freinage (si c'est quand même le cas, le défilement devra être vérifié).

Si de par le freinage, seul le canal de gauche augmente de plus de 2 dB, la tête est trop penchée vers l'arrière.

Si de par le freinage, seule la tension de sortie du canal de droite dépasse les 2 dB, la tête est trop penchée vers l'avant.

L'inclinaison est réglable par la vis A.

### 11.2 Hauteur de tête

- La tête doit être réglée pour que le côté supérieur du noyau se trouve tout juste sous le côté supérieur de la bande. La hauteur de la tête est réglable par les vis A, B et C.

### 11.3 Azimuth

- Passer la bande d'essai 1 kHz - 13 kHz.
- Le commutateur "TRACK" doit être positionné sur "ST". Le signal 13 kHz doit être aussi grand que possible simultanément sur les deux canaux. Réglable par la vis C.

## 12. Réglage de l'ampli de reproduction

- Positionner sur: 9,5 - ST - TAPE CUEING - PLAY.
- Commande LINE OUT au maximum.
- Placer une bande de référence DIN pour 9,5 cm dans l'appareil et passer la section "Reference Level".
- Régler par R41 (R141) la tension de sortie sur BU4 (BU104) à  $0,6$  V  $\pm 0,5$  dB.

## 13. Courbe de fréquence de reproduction

- Positionner sur: 19 - ST - TAPE CUEING - PLAY.
- Commande LINE OUT au maximum.
- Placer une bande de référence pour 19 cm dans l'appareil et passer la section "Frequency response".
- La courbe de fréquence doit se situer entre 40 Hz et 12,5 kHz dans les limites de 7 dB.

## 14. Tête enregistreuse (Fig. 5)

- Régler les guide-bande à la hauteur exacte.
- Commuter la tête d'enregistrement en tant que tête de lecture en enfichant sur la platine 1 la prise de la tête d'enregistrement dans la douille de la tête de reproduction.

La fiche 3 dans la connexion 4

La fiche 4 dans la connexion 3.

- Au besoin régler l'inclinaison, et l'azimuth comme décrit à l'alinéa de la tête de reproduction.
- Réenfiler les fiches dans les connexions d'origine.
- Positionner sur: 19 - ST - SOURCE - PLAY - REC.
- Placer une bande de référence (BASF C246Z) dans l'appareil.
- Appliquer un signal de 1 kHz sur BU1 (BU101).
- Par les commandes d'enregistrement, régler les indicateurs sur 0 dB.
- Positionner sur "TAPE CUEING".
- Le signal de sortie doit être au maximum et la différence de phase  $< 10^\circ$ , ce qui est réglable par la vis C.
- Hausser la fréquence jusqu'à 10 kHz.
- La différence de phase doit être inférieure à  $45^\circ$ , réajuster éventuellement avec la vis C.

## 15. Réglage de l'uniformité des canaux la deviation des indicateurs et de l'ampli d'enregistrement

- Positionner sur: 9,5 - ST - SOURCE
- Appliquer un signal de 330 Hz 500 mV sur BU1 (BU101).
- La commande "LINE OUT" au maximum.
- Ajuster par la commande d'enregistrement de gauche la tension de sortie de BU4 sur 1 V.
- Positionner la commande d'enregistrement de droite de la même position et régler par R317 la tension de sortie sur BU104 à 1 V.

- Placer une bande de référence (une BASF C264Z, par exemple) dans l'appareil.
- Positionner sur: "SOURCE" - "REC" - "PLAY".
- Appliquer un signal de 330 Hz tel que la tension de sortie sur LINE OUT est 1V
- Régler par R78 (R178) la déviation de l'indicateur à 0 dB
- Positionner sur "TAPE CUEING".
- Régler avec R63 (R163) la tension sur BU4 (BU104) sur 1 V (0 dB sur les indicateurs).

#### 16. Courbe de fréquence totale et distorsion

- Positionner sur: 4,75 - ST - TAPE CUEING - REC - PLAY.
- Placer une bande de référence (une BASF C264Z) dans l'appareil.
- La courbe de fréquence est à mesurer à  $-26$  dB et doit pas fluctuer de plus de 7 dB entre les 35 Hz et les 12,5 KHz.
- La distorsion ne doit pas dépasser 3%.  
Lorsque les hautes fréquences sont trop atténuées, la courant de prémagnétisation est trop élevé. Si les hautes fréquences sont trop fortes ou que la distorsion est audible, c'est que le courant de prémagnétisation est trop bas.  
A ajuster par R90/R190.
- Lorsque R90/R190 doivent être réglés, répéter, la procédure de mesure de la courbe de fréquence.

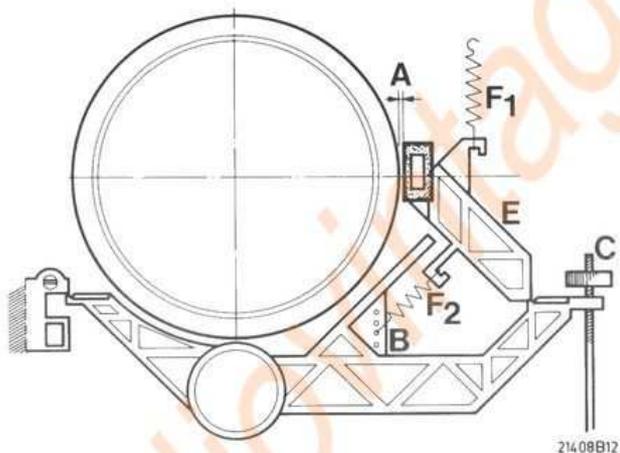


Fig. 6

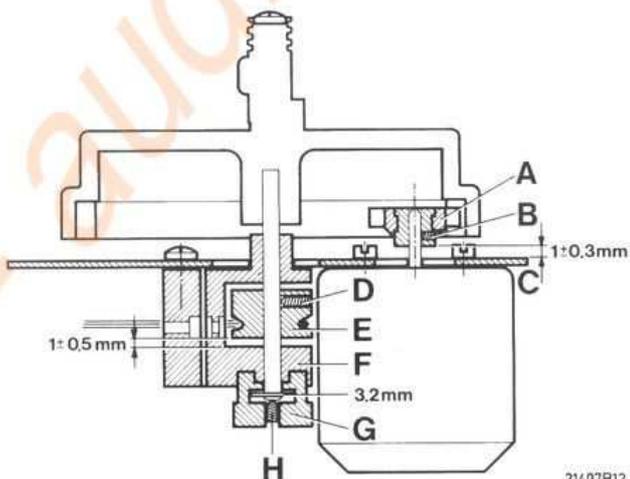


Fig. 8

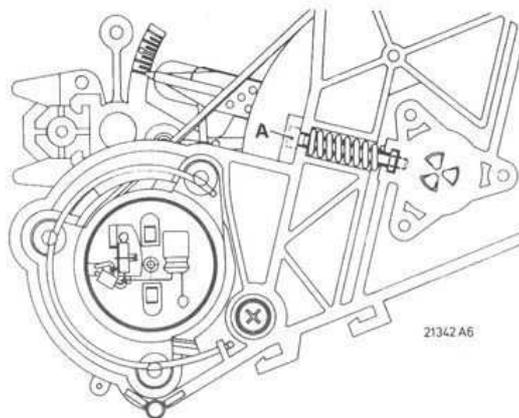


Fig. 7

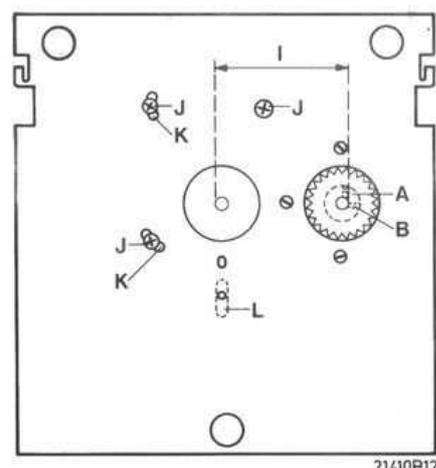
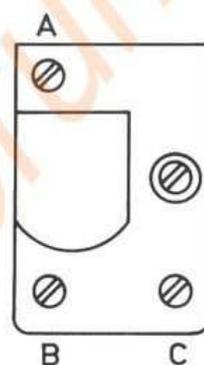


Fig. 9

#### INSTRUCTIONS DE LUBRIFICATION

- Mobil Oil SHC 634 – 4822 390 10074.  
Cabestan palier de rep. 64
- Shell Alvania 2 – 4822 389 10001  
Les surfaces de glissement des rep. 67, 71, 75, 103 et 501
- Silicon grease – medium 300 – 4822 390 20031  
Axe gauche du rep. 71
- Heavy medium DTE – 4822 390 10065  
Axe de droite du rep. 71.



22713A12

Fig. 5

## MECHANICAL PARTS LIST TRANSPORT

50	4822 466 90884	65	4822 403 51268	82	4822 218 10128	105	4822 325 60038
51	4822 443 30395	67	4822 505 10617	84	4822 532 51124	106	4822 361 20176
52	4822 249 40064	68	4822 535 91152	85	4822 403 20131	107	4822 492 51299
53	4822 492 51302	69	4822 535 91179	86	4822 528 90317	108	4822 310 40003
54	4822 249 20046	71	4822 403 40102	87	4822 358 30276		
55	4822 520 10434	72	4822 492 51298	89	4822 492 51301		
56	4822 492 90017	73	4822 532 51122	90	4822 492 31579		
57	4822 505 10619	74	4822 528 90315	91	4822 361 20177		
58	4822 532 20103	75	4822 403 40101	92	4822 403 10164		
59	4822 532 10801	76	4822 492 90018	96	4822 532 51064		
60	4822 492 50314	77	4822 462 40379	97	4822 492 51226		
61	4822 249 20045	78	4822 532 50692	99	4822 532 51119		
62	4822 532 50904	79	4822 522 31301	102	4822 492 90016		
63	4822 530 70288	80	4822 403 30309	103	4822 532 51123		
64	4822 520 10432	81	4822 522 31299	104	4822 214 30474		

## MECHANICAL PARTS LIST CABINET

201	4822 492 51303	225	4822 522 31302	245	4822 403 51347	269	4822 276 10777
202	4822 532 20619	226	4822 410 30221	246	4822 381 10499	270	4822 325 20072
203	4822 502 11218	228	4822 502 11461	247	4822 102 30329	271	4822 410 30218
204	4822 460 20198	229	4822 325 80066	248	4822 102 30328	272	4822 460 20197
206	4822 502 30192	230	4822 492 62318	249	4822 102 30327	273	4822 443 30403
207	4822 403 20151	231	4822 492 31577	250	4822 502 11447	274	4822 403 51398
208	4822 413 51067	232	4822 532 60724	251	4822 381 10501	276	4822 403 40118
209	4822 413 40879	233	4822 403 10163	252	4822 464 50092	277	4822 492 31769
210	4822 502 30192	234	4822 492 51123	253	4822 381 10498	278	4822 403 20152
211	4822 492 61667	235	4822 492 31578	254	4822 410 30219		
213	4822 413 40878	236	4822 522 31303	257	4822 290 40034		
214	4822 411 50496	237	4822 532 20716	258	4822 443 30396		
216	4822 454 20411	238	4822 325 60038	259	4822 532 51121		
217	4822 505 10618	239	4822 255 40133	260	4822 492 51329		
218	4822 520 10438	240	4822 403 51296	261	4822 532 60723		
219	4822 361 20144	241	4822 255 40128	262	4822 464 50091		
220	4822 522 31304	242	4822 454 20412 /00/15	263	4822 347 20091		
222	4822 528 80771	242	4822 454 20414 /28	264	4822 462 40379		
223	4822 358 30135	243	4822 502 30218	267	4822 146 20591		
224	4822 349 50116	244	4822 522 31305	268	4822 460 20199		

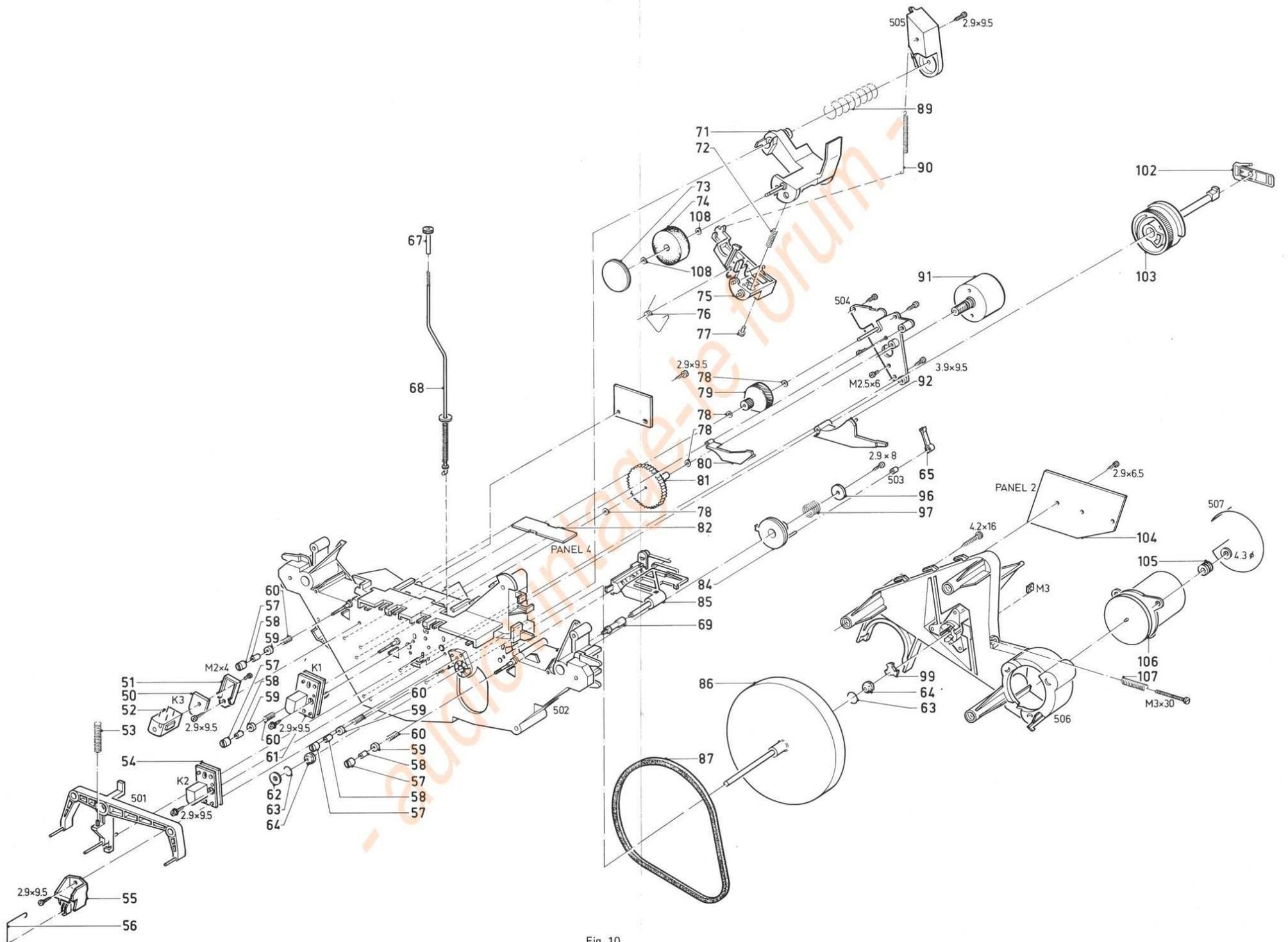


Fig. 10

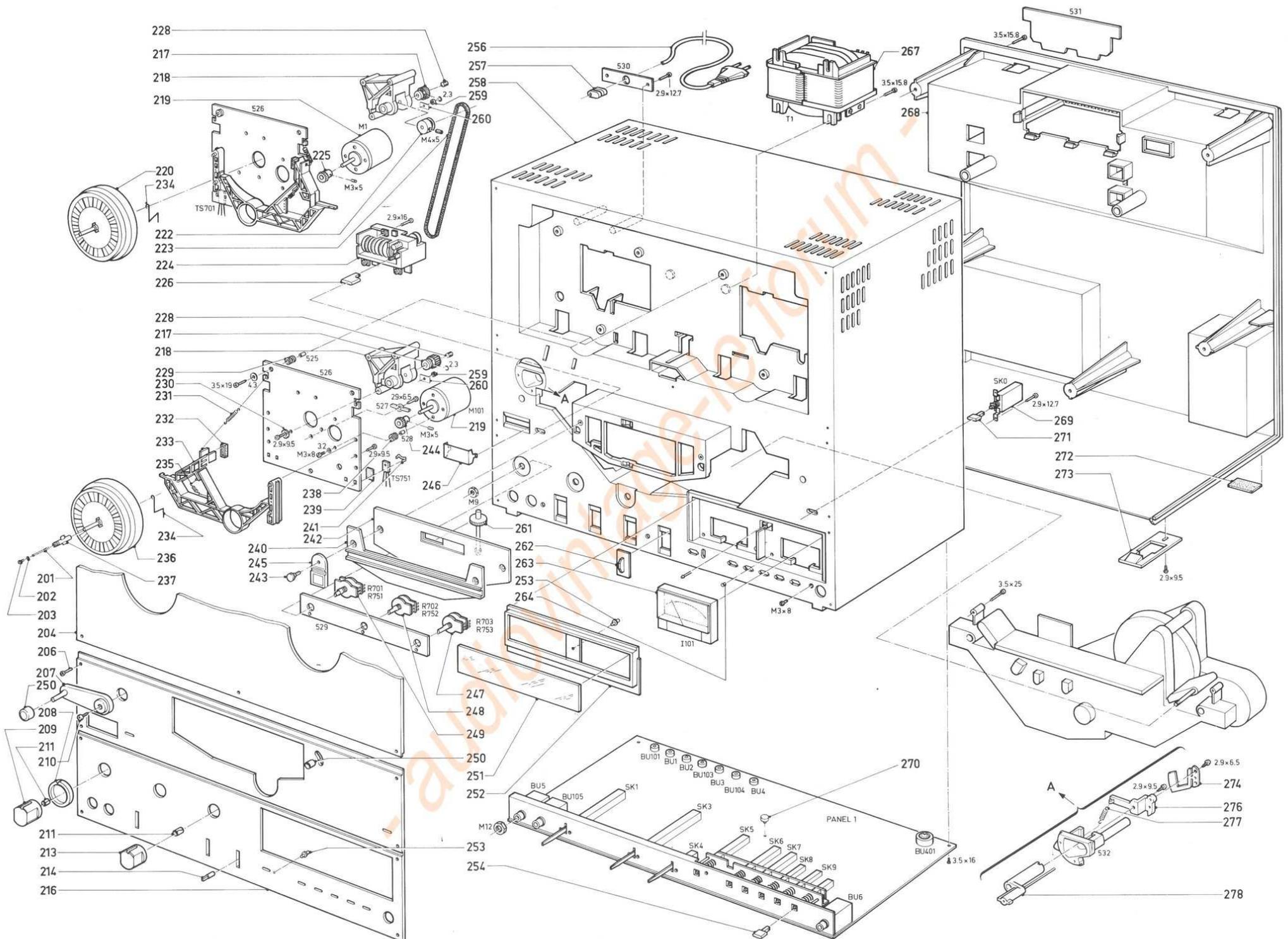


Fig. 11

MSC	TS401	D432	D431	D430	BU401, TS416	D404, D42, TS402	D439, 428	TS417	IC401, D427	D602, D606, TS601, D607, D603	L601, D601	TS602	IC601	D408	M1	TS701	IC601	D407	M101, TS751, D421, 422, 423	D429, TS411, 410	TC	TS422	D410, TS412	D437	
MSC	D501, 402, 403	D439, 428	TS417	IC401, D427	TS406, 407, D604, M3, D605	TS404, 405	TS423, D436, IC401	L401	SK704	611	608	420	435, 612	417, 418	422	436, 415, 431, 426, 416	419	IC403	429	414	407, 411, 434, 410	C12	TS414	TS415, RE401, D420	413
C	R401-455	401	409, 410	411	412	407, 403-405, 408, 414	415	416	424	417	418, 604-606, 406, 419, 420, 439, 426	432	620, 463	464, 621, 462	456	457, 491	458, 476, 461, 459	489	460, 485-488, 493						
R456-621	501-509	470	510, 499	551, 469	473, 474	471, 472, 475				480, 496	603, 601, 484, 602	478, 610-615	495, 441, 497, 616-619, 607-609												

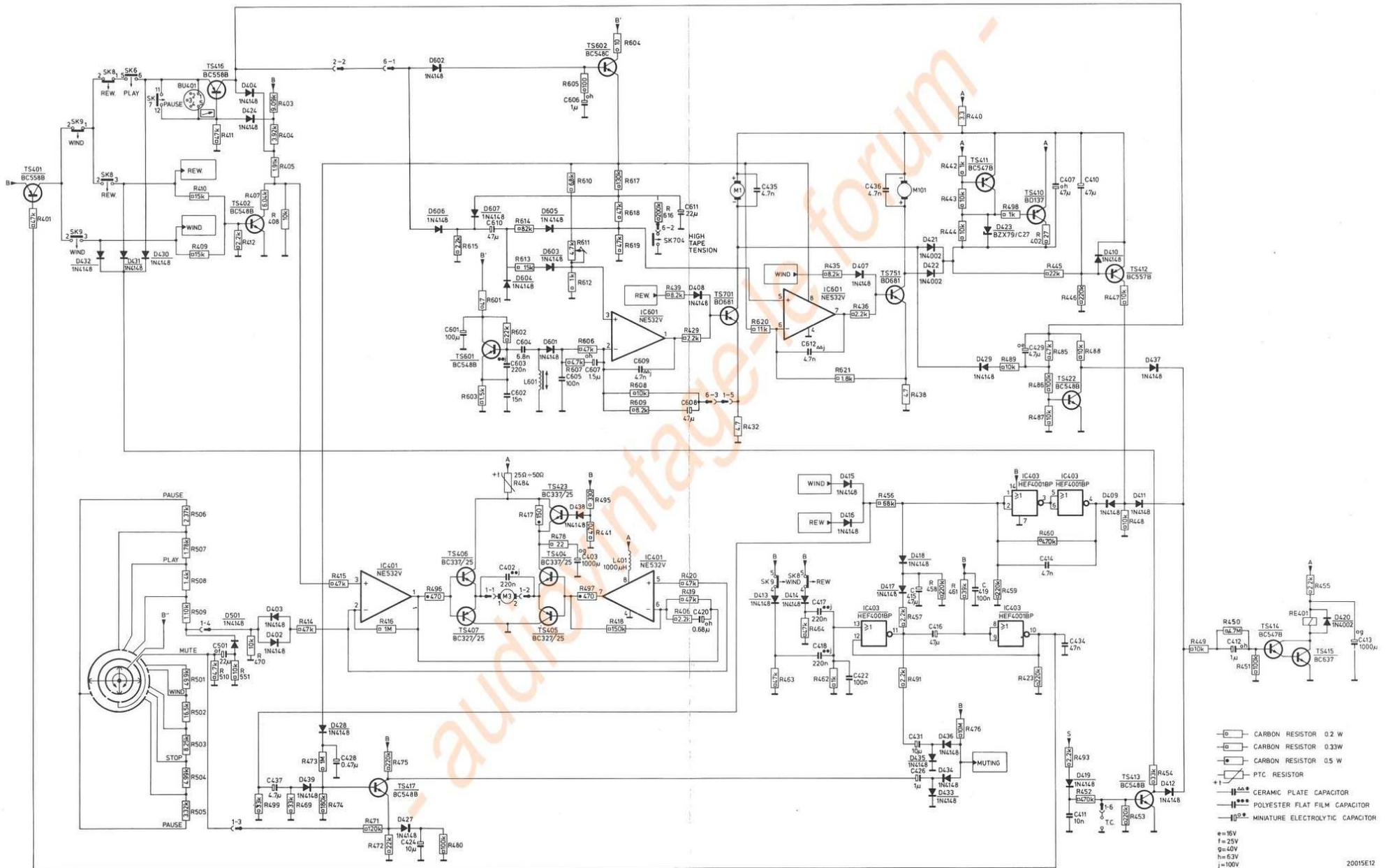


Fig. 12

MISC	K2	BUS1	BUS2	BUS3	T56	T57	T58	T59	T60	T61	T62	T63	T64	T65	T66	T67	T68	T69	T70	T71	T72	T73	T74	T75	T76	T77	T78	T79	T80	T81	T82	T83	T84	T85	T86	T87	T88	T89	T90	T91	T92	T93	T94	T95	T96	T97	T98	T99	T100	T101	T102	T103	T104	T105	T106	T107	T108	T109	T110	T111	T112	T113	T114	T115	T116	T117	T118	T119	T120	T121	T122	T123	T124	T125	T126	T127	T128	T129	T130	T131	T132	T133	T134	T135	T136	T137	T138	T139	T140	T141	T142	T143	T144	T145	T146	T147	T148	T149	T150	T151	T152	T153	T154	T155	T156	T157	T158	T159	T160	T161	T162	T163	T164	T165	T166	T167	T168	T169	T170	T171	T172	T173	T174	T175	T176	T177	T178	T179	T180	T181	T182	T183	T184	T185	T186	T187	T188	T189	T190	T191	T192	T193	T194	T195	T196	T197	T198	T199	T200
------	----	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

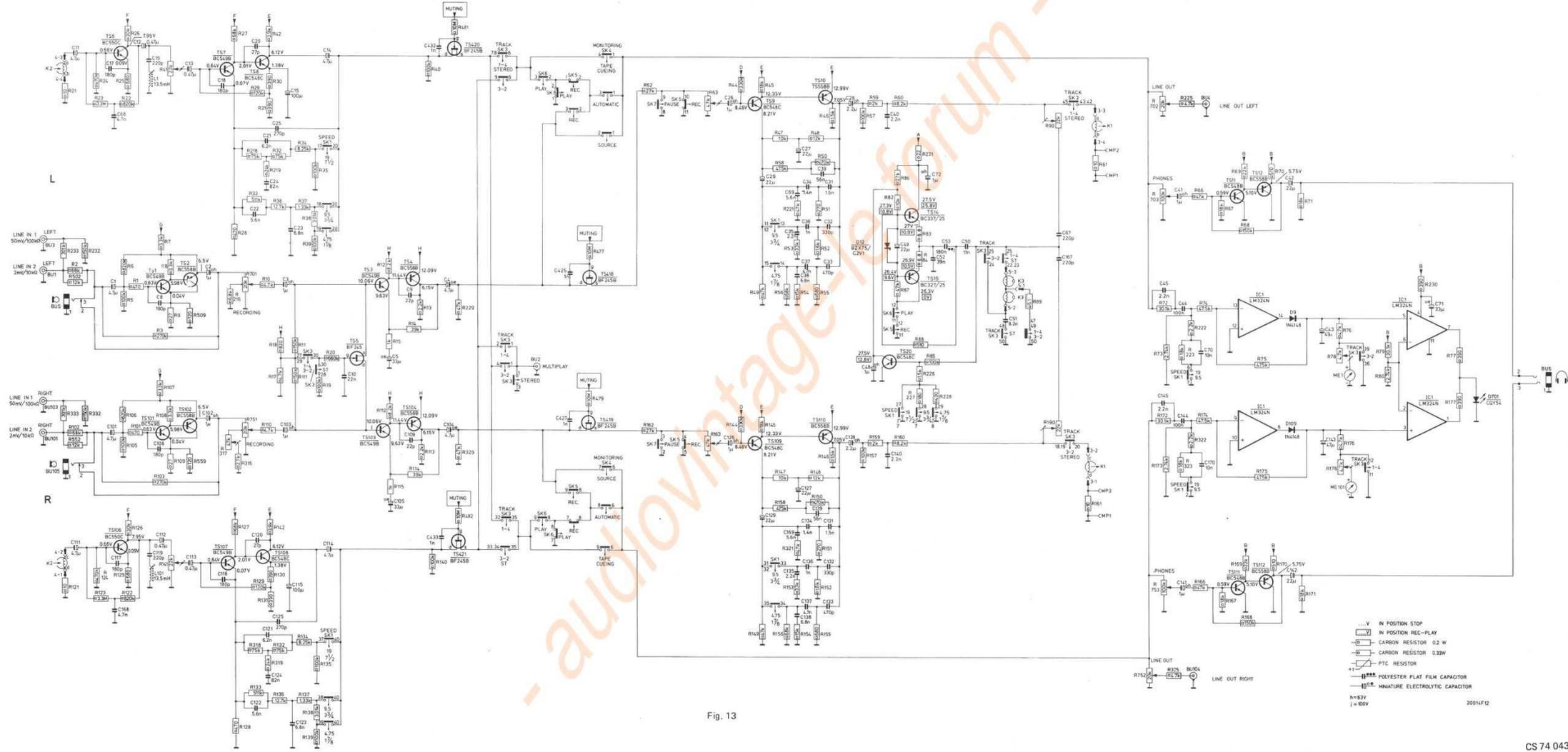


Fig. 13

MISC	SK0	F1	T1	D401	D4	F2	IC2	LA1	LA101	TS13	
C				55.58		54	60			46	6.16.30.61.146
R		494	213					214	314	81	64.65.16.43.92.191

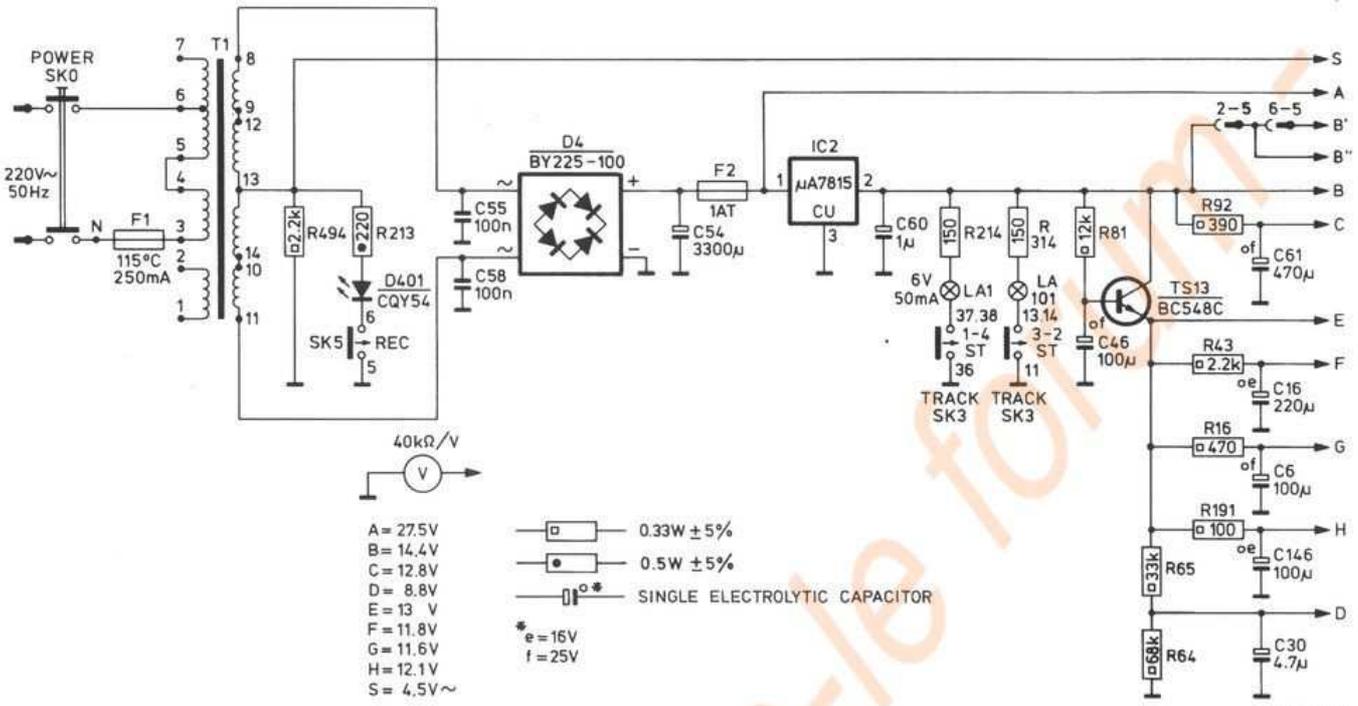


Fig. 14

19731C12

MISC	G2	D11	TS18	D6	D7	D8	TS17	TS16	D5	TS19	M2
C				64	63		66				
R		91	93	96	206	203.202.212.204.201.99.205		95	98	97.94.207	

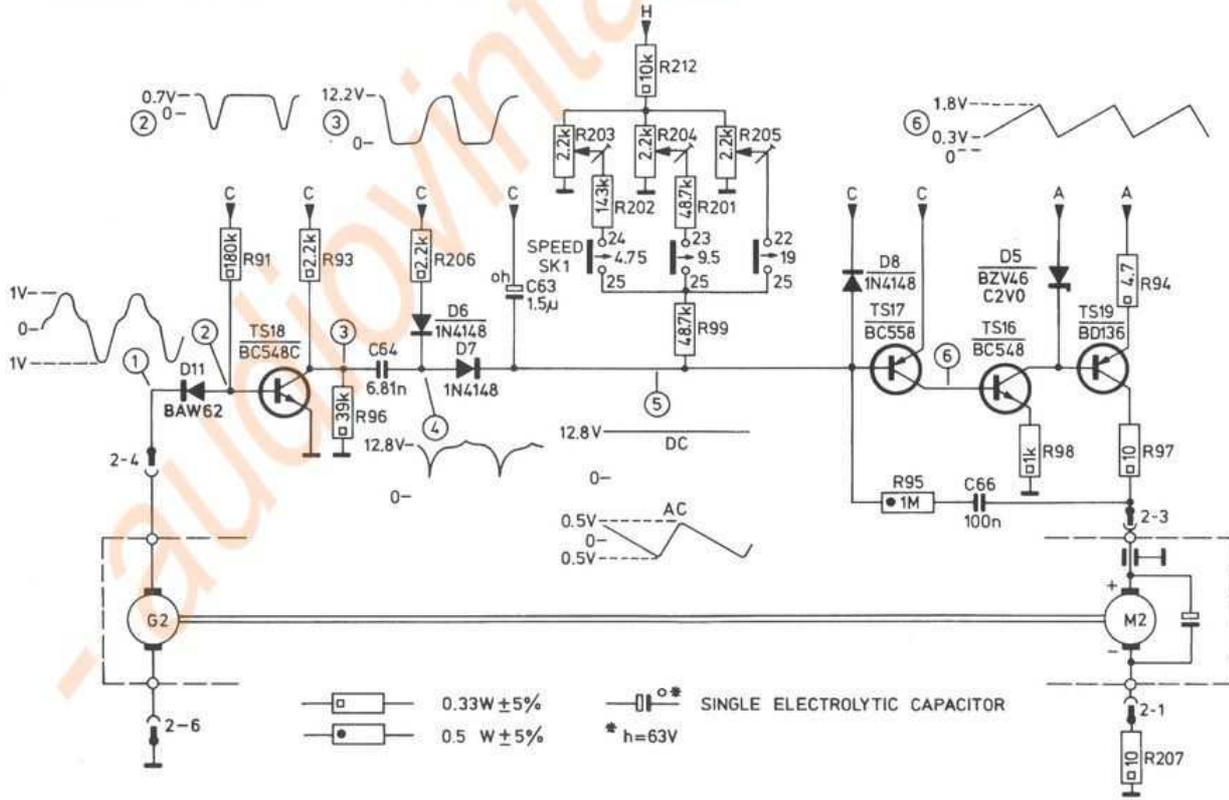


Fig. 15

19882C12

MISC	BU6	ME101	LA101	D423	D438	D414	D413	IC401	SK9	D404	D415	SK8	D416	D424	D701	D430	=432	SK7	D411	SK6	D412	D420	D401	SK5	ME1	LA1	IC2	SK4	D9	IC1	MP	D109	SK3	BU4	BU104	BU3	BU103	SK1	BU2	L1	L101	BU1	BU105	BU5																																									
TS	406	407	423	404	405	411	416	401	410	412	417	402	413	D439	414	415	422	403	79	80	177	78	72	75	222	223	322	172	175	323	703	753	17	20	19	18	62	233	479	474	115	15	702	11	11	113	752	110	10	201	205	204	227	228	212	202	701	203	751	3	5	103	6	7	8	107	108	106	101	102	1	2													
R	417	476	418	484	497	495	71	171	415	441	401	410	409	412	407	408	405	404	499	469	403	411	464	460	459	454	457	435	439	448	=451	413	452	214	314	476	229	329	78	89	61	161	176	71	176	76	66	70	166	170	232	63	162	481	482	163	221	51	56	38	39	35	34	37	40	140	139	319	132	138	151	=156	321	318	352	303	109	509	9	316	216				
C	420	402	403	440	445	493	440	445	493	433	426	427	429	489	425	428	431	436	430	483	467	494	490	207	97	94	45	44	70	45	44	70	144	170	145	431	43	142	140	40	42	41	141	10	146	427	425	432	4	104	433	105	9	5	31	=33	69	310	34	38	131	=138	124	169	123	115	122	121	16	65	102	2	8	108	101	102	105	=107	7	2	8	108	101	6	1

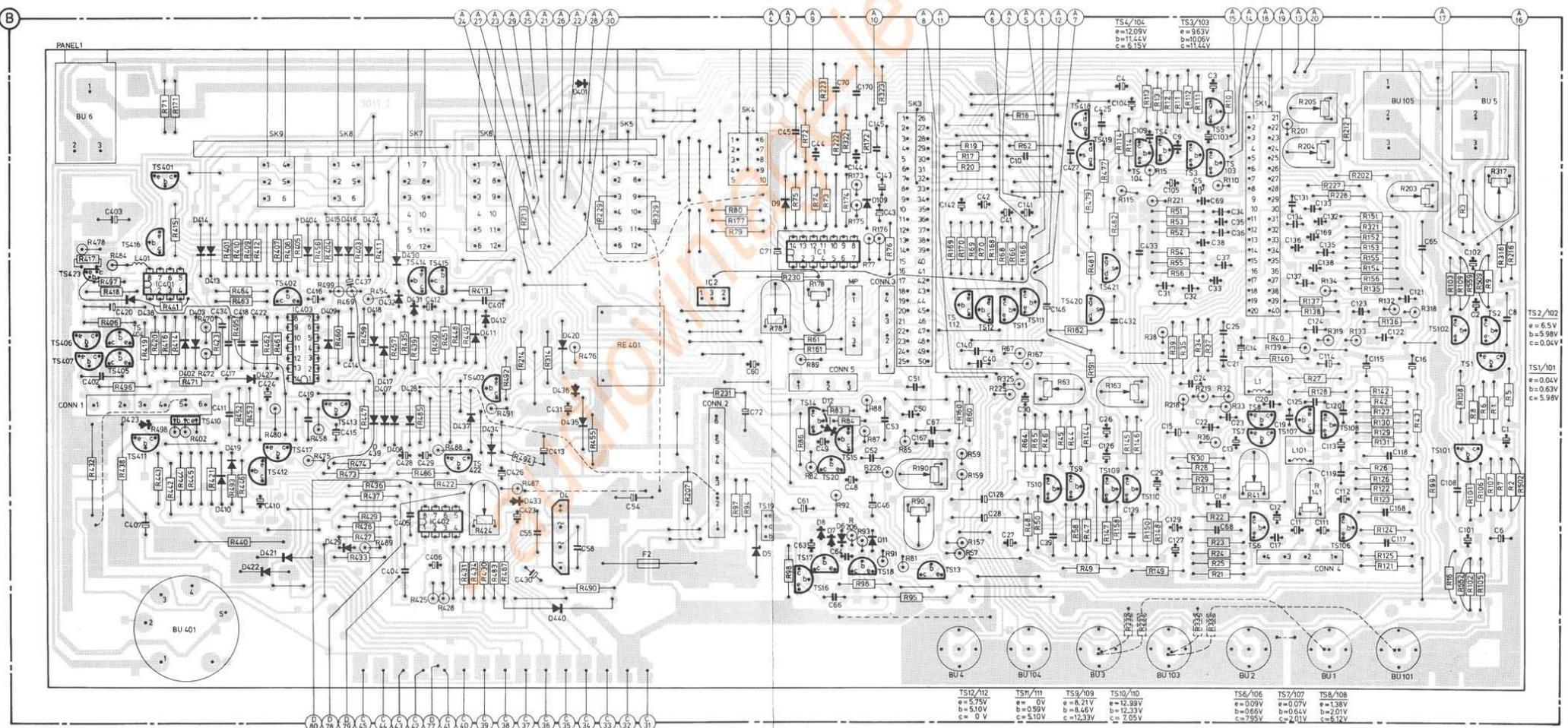
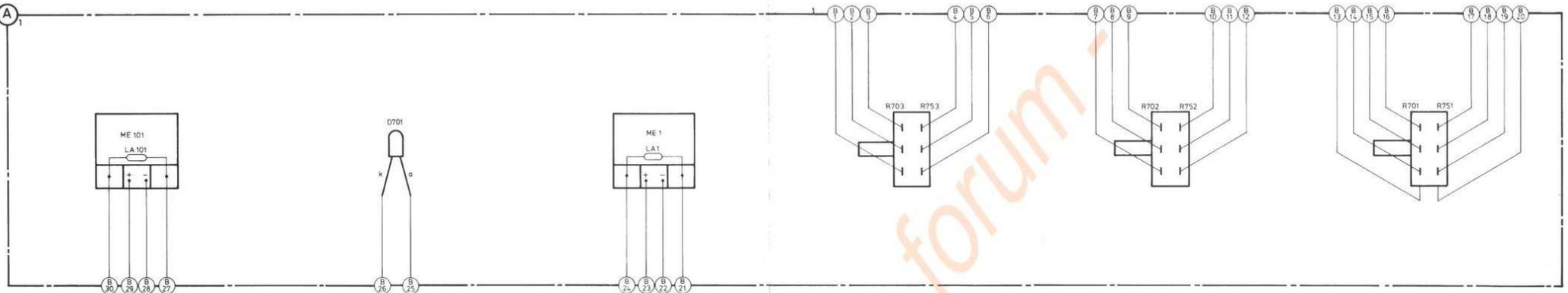


Fig. 16

C435, M101, TS751

SK0

T1

F1

C435 M1

TS701

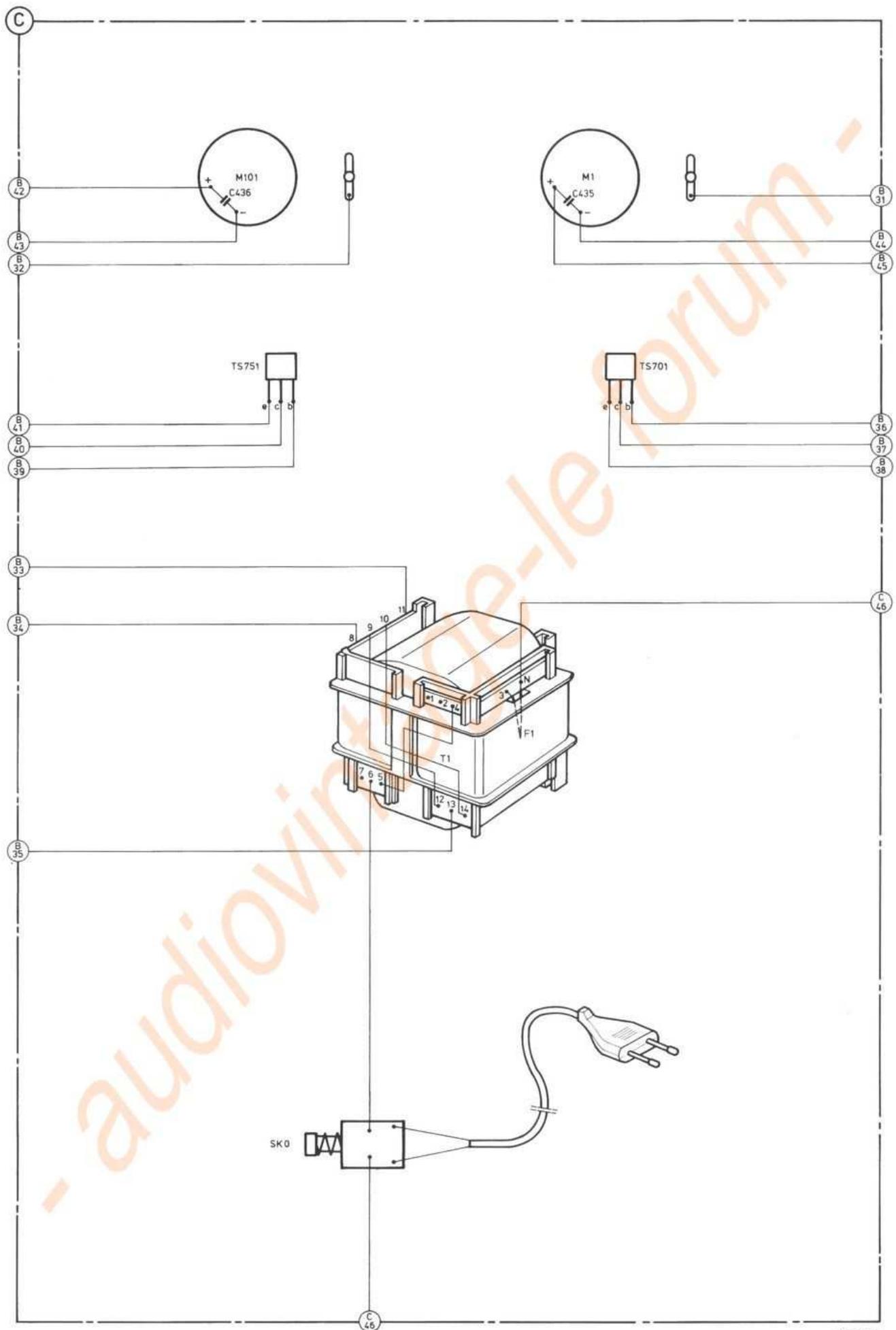


Fig. 17

MISC	M3,M2 G2 K2	D501	K1	TS602 K3	IC601	D601÷607	L601	SK 704
C		501				601÷612		
R		551,501-510				601÷621		

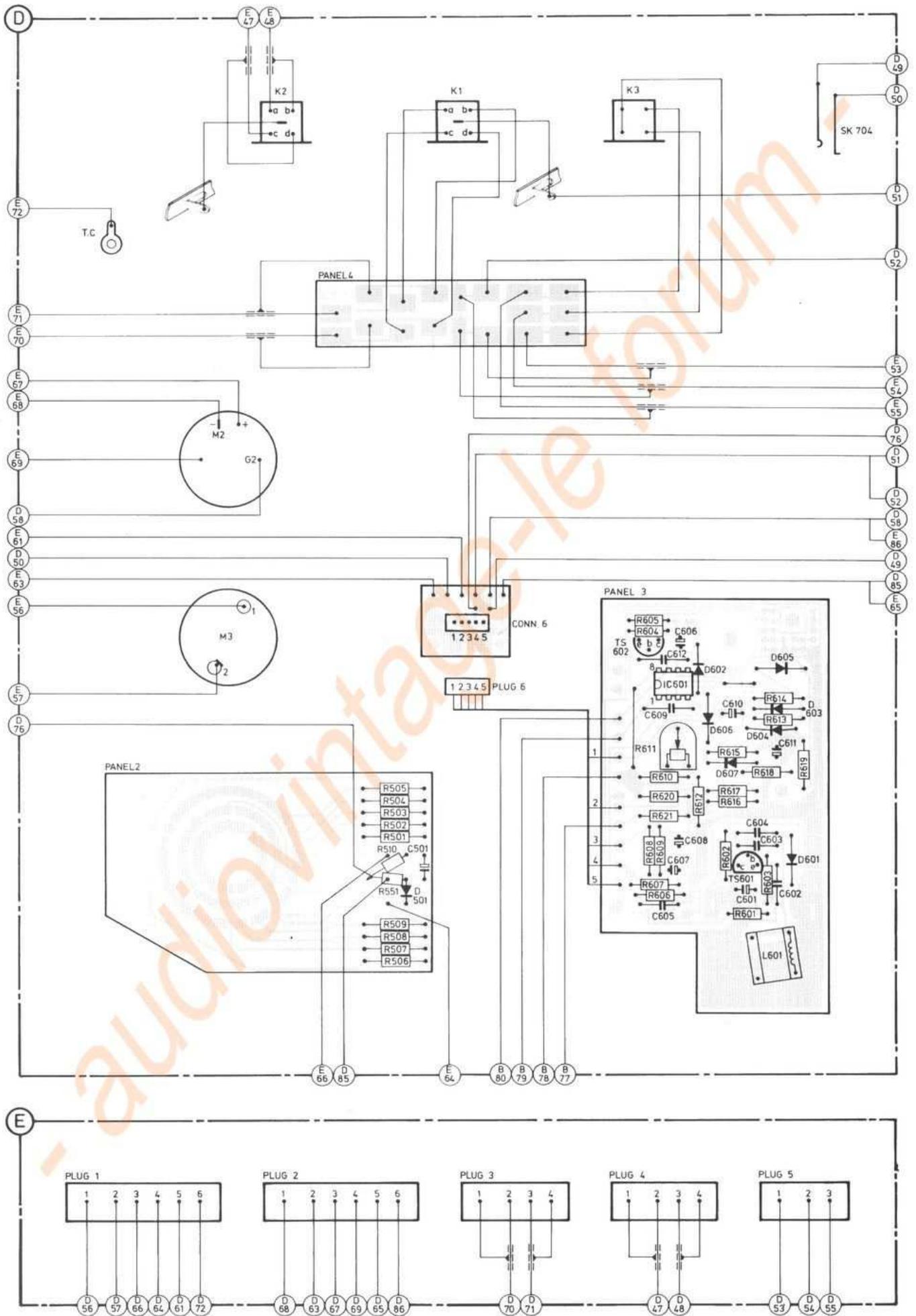


Fig. 18



## ELECTRICAL PARTS LIST

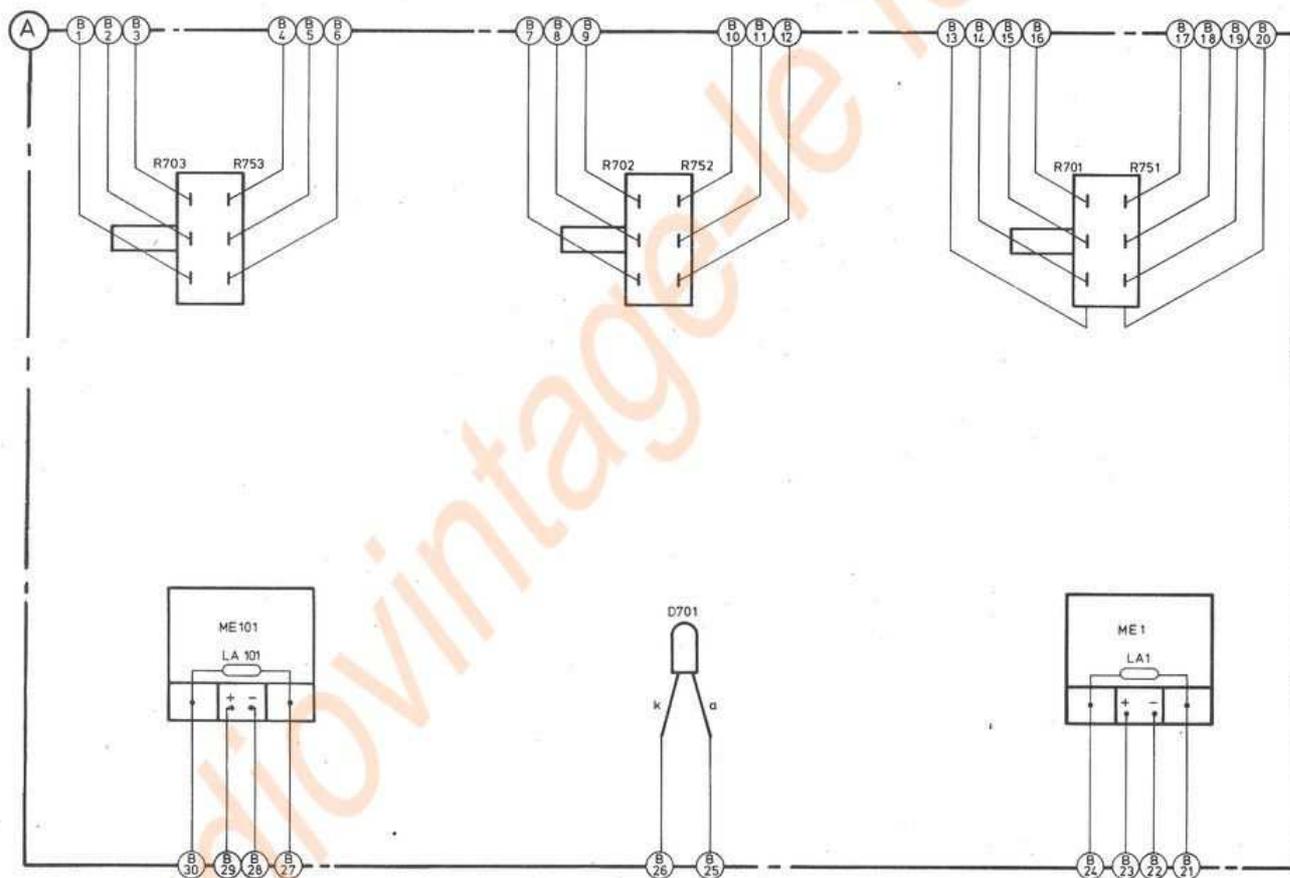
-C-						-IC-		
1,11,14,30, 101,111,114, 437	}	4 $\mu$ 7	35 V	4822 124 40221	HEF4001P		5322 209 14045	
LM324N					5322 209 85899			
NE532V					4822 209 80484			
8,17,18,108 117,118	}	180 p	50 V	4822 122 31474	7815CU		5322 130 44698	
9,109 10					22 p	50 V	4822 122 10191	
			22 n	250 V	4822 121 40407			
12,13,112,113, 428	}	0.47 $\mu$	35 V	4822 124 20719	-L-			
5,46,115,146, 601					100 $\mu$	16 V	4822 124 40194	L1,L101
19,67,119,167	220 p	50 V	4822 122 10172	L401				4822 157 50975
20,120		27 p	50 V	4822 122 31472	L601		4822 157 51083	
21,121		6n2	63 V	4822 121 50633				
22,122		5n6	63 V	4822 121 50543				
23,64,123		6n8	63 V	4822 121 50538				
24,124		82 n	50 V	4822 122 40208				
25,125		270 p	50 V	4822 122 31465				
27,29,42,49, 127,129,142	}	22 $\mu$	16 V	4822 124 40189	-R-			
31,131					1n5	50 V	4822 122 31464	14-114
32,132		330 p	50 V	4822 122 10163	15,115		1 K	5322 116 54549
33,133		470 p	50 V	4822 122 31355	33,133		511 K	5322 116 55258
34,134		1n4	125 V	4822 121 50737	34,134		8K25	5322 116 54558
35,40,45,135, 140,145	}	2n2	50 V	4822 122 10164	36,136		12K7	5322 116 50555
36,136					1n	250 V	4822 121 50566	37,137
37,137		4n7	63 V	4822 121 50738	38,138		3K01	5322 116 50524
38,138		6n8	50 V	4822 122 40206	41,90,141,190		22 K	4822 100 10051
39,139		56 n	100 V	4822 121 41154	47,147,408,470		10 K	4822 116 51253
43,143,415,416		47 $\mu$	16 V	4822 124 40192	58,74,158,174		47K5	4822 116 51117
44,66,144		100 n	50 V	4822 122 31433	63,163,317		47 K	4822 100 10079
50		11 n	63 V	5322 121 54147	72,79,172		30K1	5322 116 54655
51		8n2	63 V	5322 121 54151	73,80,173		2K74	5322 116 50636
52		39 n	250 V	4822 121 40413	75,175		475 K	4822 116 51275
54		3300 $\mu$	35 V	4822 124 40293	78,178,611		4K7	4822 100 10036
55,58,419, 422,605	}	100 n	100 V	4822 121 41161	99,201		48K7	5322 116 50442
68,168,404,405, 414,435,436 711,712					4n7	50 V	4822 122 10176	202
69,169	5n6	50 V	4822 122 40169	203,204,205				2K2
70,170		10 n	25 V	4822 122 10177	214,314		150 R	4822 116 51142
410		47 $\mu$	6.3 V	4822 124 20678	233,333		301 K	5322 116 54743
411		10 n	250 V	4822 121 41134	403		9K09	5322 116 55277
424,431		10 $\mu$	16 V	4822 124 40187	404		3K92	5322 116 54591
425,427,432,433		1 n	50 V	4822 122 31356	405		1K91	5322 116 54569
426		1 $\mu$	16 V	4822 124 20722	407		6K04	5322 116 54601
434		47 n	100 V	4822 121 40239	432,438		4R7	4822 113 80224
602		15 n	250 V	4822 121 40406	440		3R3	4822 113 80238
604		6n8	250 V	5322 121 44249	484		25 R - 50 R	4822 116 40001
608		47 $\mu$	6 V	4822 124 40334			50 V PTC	
610		47 $\mu$	16 V	4822 124 40311	501		49K9	5322 116 50674
611		22 $\mu$	16 V	4822 124 40312	502		16K5	5322 116 54634
					503		8K25	5322 116 54558
					504		4K99	5322 116 50523
					505		3K32	5322 116 54005
					506		2K37	5322 116 54576
					507		1K78	5322 116 50515
					508		1K4	5322 116 54562
					509		1K10	5322 116 54554
					701,751		20 K	4822 102 30327
					702,752		20 K	4822 102 30328
					703,753		100 K	4822 102 30329
					-TS-			
					BC327/25		4822 130 41246	
					BC337/25		4822 130 40981	
					BC547B		4822 130 40959	
					BC548		4822 130 40938	
					BC548B		4822 130 40937	
					BC548C		4822 130 44196	
					BC549B		4822 130 40936	
					BC550C		4822 130 41096	
					BC557B		4822 130 44568	
					BC558		4822 130 40941	
					BC558B		4822 130 44197	
-D-								
BAW62				4822 130 30613				
BY225-100				4822 130 30917				
BZV46C2V0				4822 130 31248				
BZX79/C27				4822 130 34379				
CQY54				4822 130 30914				
1N4002				5322 130 30684				
1N4148				4822 130 30621				

-TS-	
BC637	4822 130 41041
BD136	4822 130 40712
BD137	4822 130 40664
BD681	5322 130 44786
BF245	4822 130 20051
BF245B	4822 130 41024
-Miscellaneous-	
BU1, BU2, BU3, BU4, BU101, BU103, BU104	4822 267 10061
BU5, BU105	4822 267 30345
BU6	4822 267 30346
BU401	4822 267 40233
Conn. 1 + Conn. 2	4822 267 40396
Conn. 3 + Conn. 4	4822 267 40242
Conn. 5 + Conn. MP	4822 265 30149
Conn. 6	4822 266 30139
Core for L1, L101	4822 526 10111
F1 115 °C - 250 mA	4822 252 20007
F2 1 AT	4822 253 30021
Fuseholder for F2	4822 256 30171
K1 Rec-Head	4822 249 20045
K2 PB-Head	4822 249 20046
K3 Erase Head	4822 249 40064
LA1, LA101	4822 134 40408
ME1, ME101	4822 347 20091
M1, M101	4822 361 20144
M2-G2	4822 361 20176
M3	4822 361 20177
Panel 2	4822 214 30474
Panel 4	4822 218 10128
Plug 3, Plug 4	4822 266 30081
Plug 5	4822 266 30079
Plug 6	4822 267 40368
RE401	4822 526 20091
SK0	4822 276 10777
SK1	4822 277 10518
SK3	4822 277 10517
SK4	4822 277 10516
SK5 ÷ SK9	4822 276 60189
Socket for LED	4822 265 20177
T1	4822 146 20591

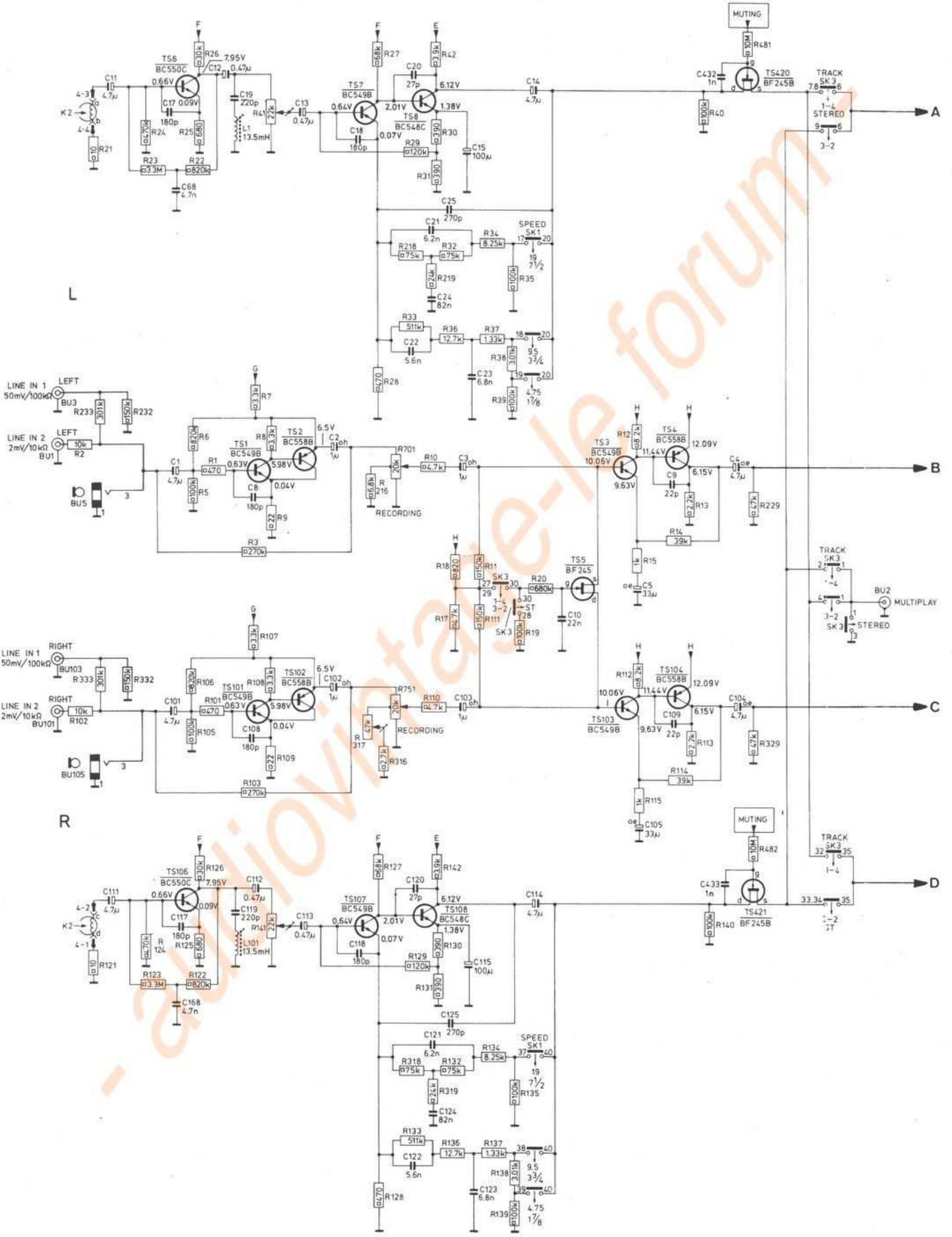
Modification en cours de fabrication

- A partir du marquage WR02, la platine principale a été modifiée.

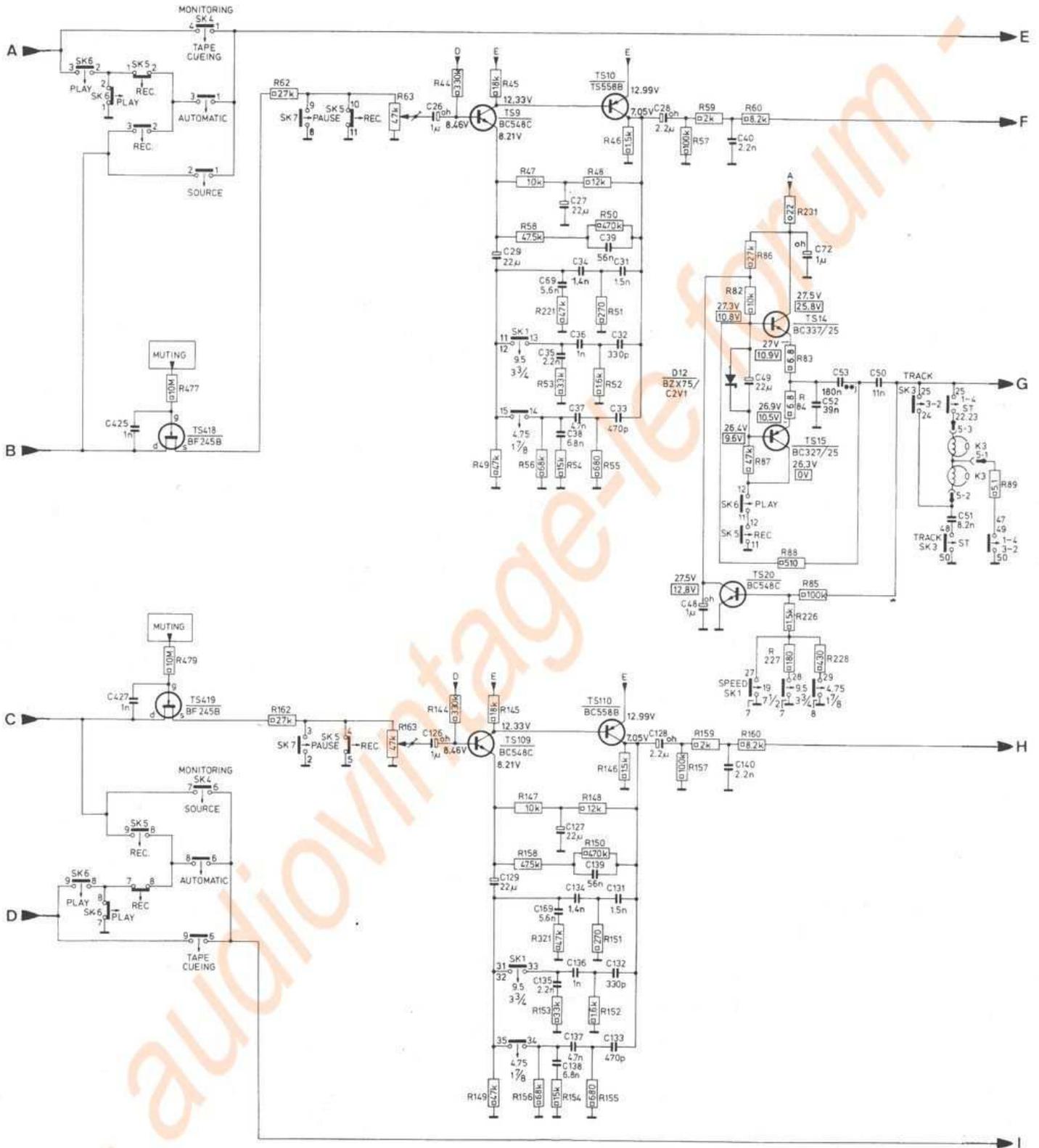
Voir au verso le schéma modifié. Dans le schéma d'origine, les résistances R3 et R 103 étaient court circuitées à l'aide de BU5 et BU105.



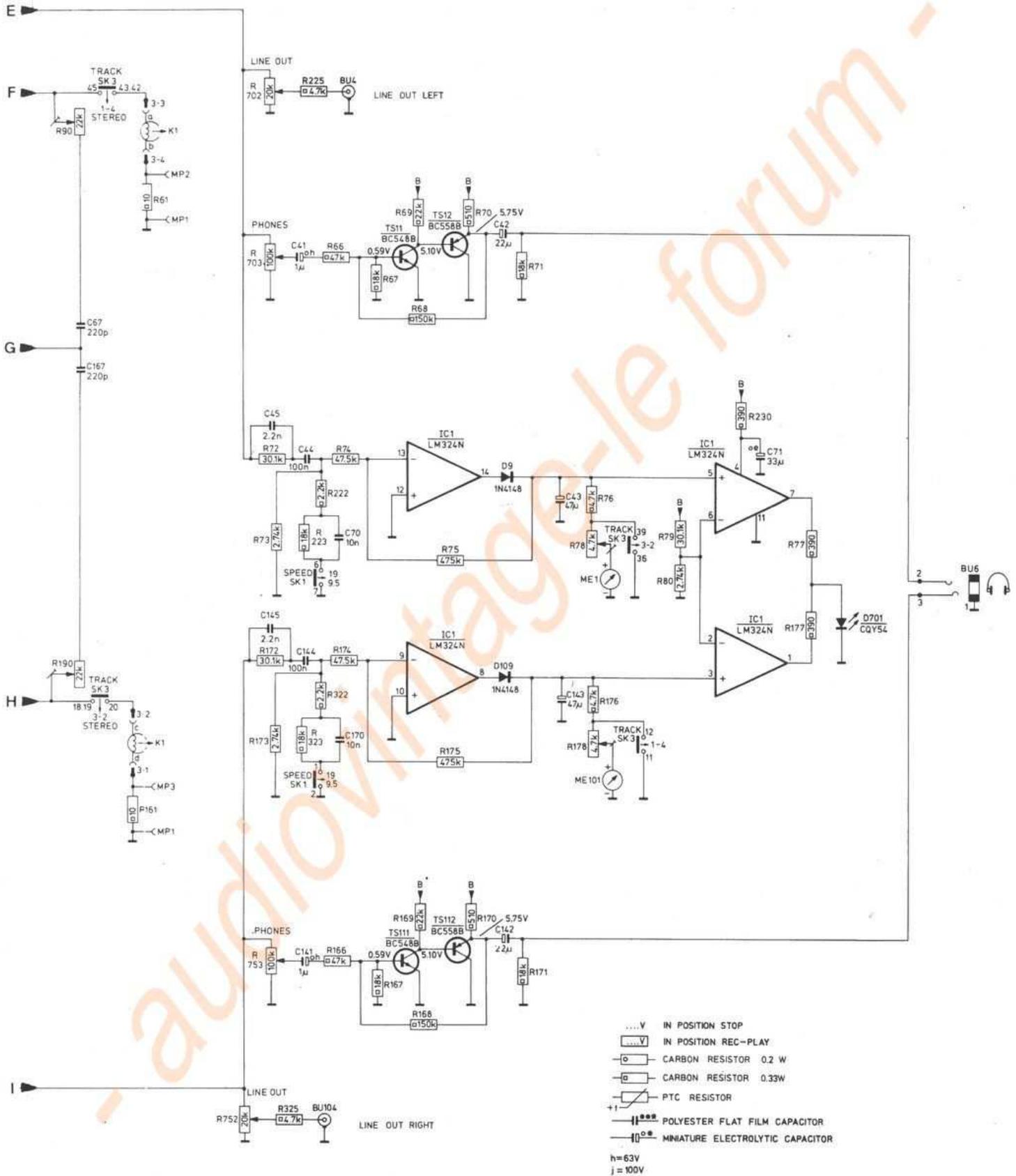
MISC	K.2	BU1	BU3	BU5	TS6	TS1L1	TS2	TS7	TS8	TS5	TS3	TS4	TS420		
MISC	K.2	BU101	BU103	BU105	TS106	TS101L101	TS102	TS107	TS108	TS103	TS104	TS421			
C	11	68.171	19.8.12	13	2	18	20-25	3	15	14	10	5	9	4	432
C	111	168.117.101	119.108.112	113	102	118	120-125	103	115	114	105	109	104	433	
R	21.233.2	232	22-26	1	5-9.3	41	216.701.218.	27-33	219.10.11.42.34-39	17-20	12.15	14.13	40	229.481	
R	121.333.102	332.122-126	101	105-109.103.141			317.316.318.751.127-133.319.110.111.134-139	142			112.115	114.113	140	329.482	



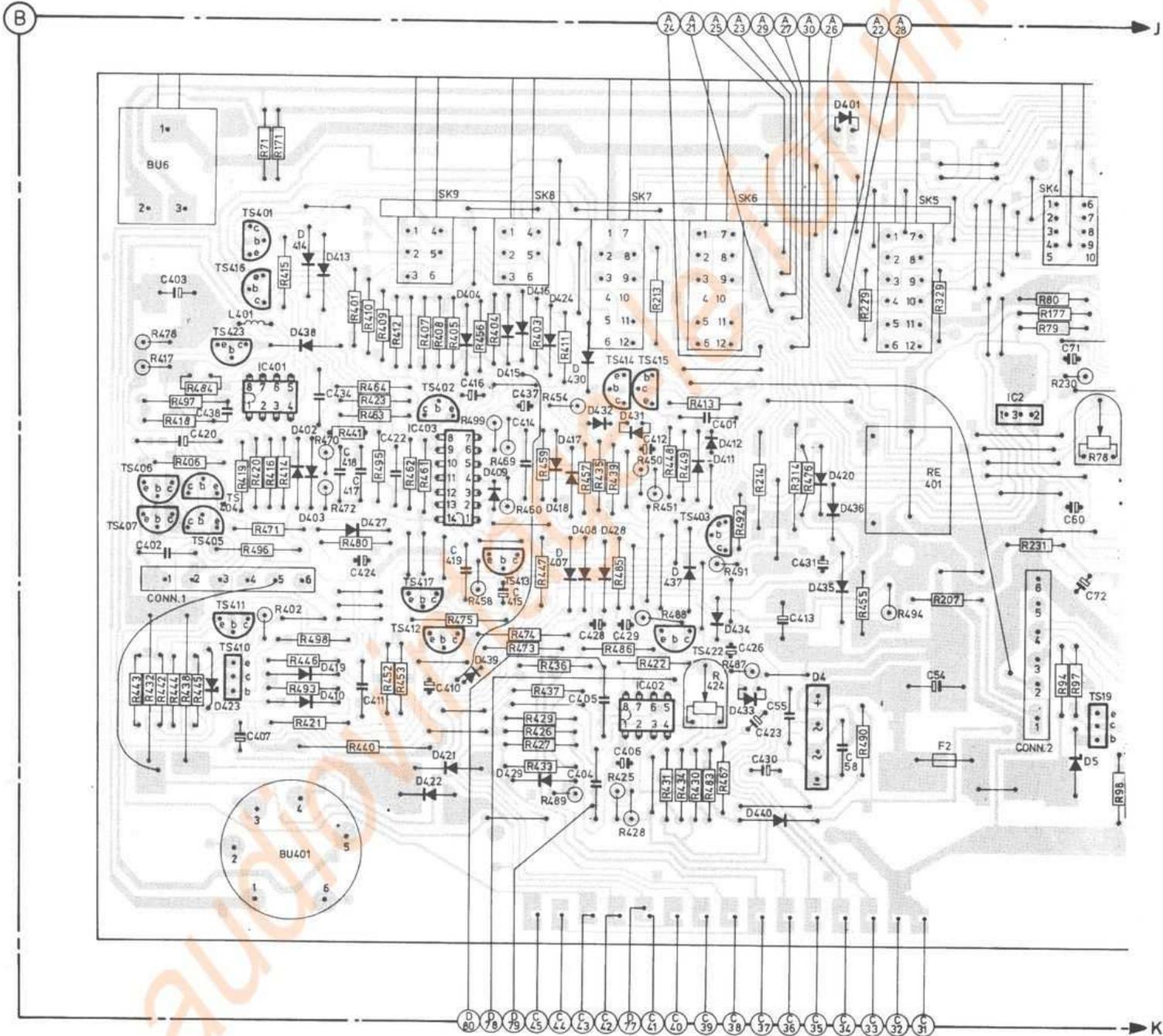
BU2	TS418				TS9	TS10	D12, TS14, 15				K3					
	TS419				TS109	TS110	TS20				K3					
425				26	29	39	69, 31-38, 27	28	48	40	49	52	53	72	50	51
427				126	129	139	169, 131-138, 127	128	140							
	477	62		63	44	45	221, 46-50, 51-56, 58	57	59	60, 82-88					89	
	479	162		163	144	145	321, 146-150, 151-156, 158	157	159	160, 226-228, 231						



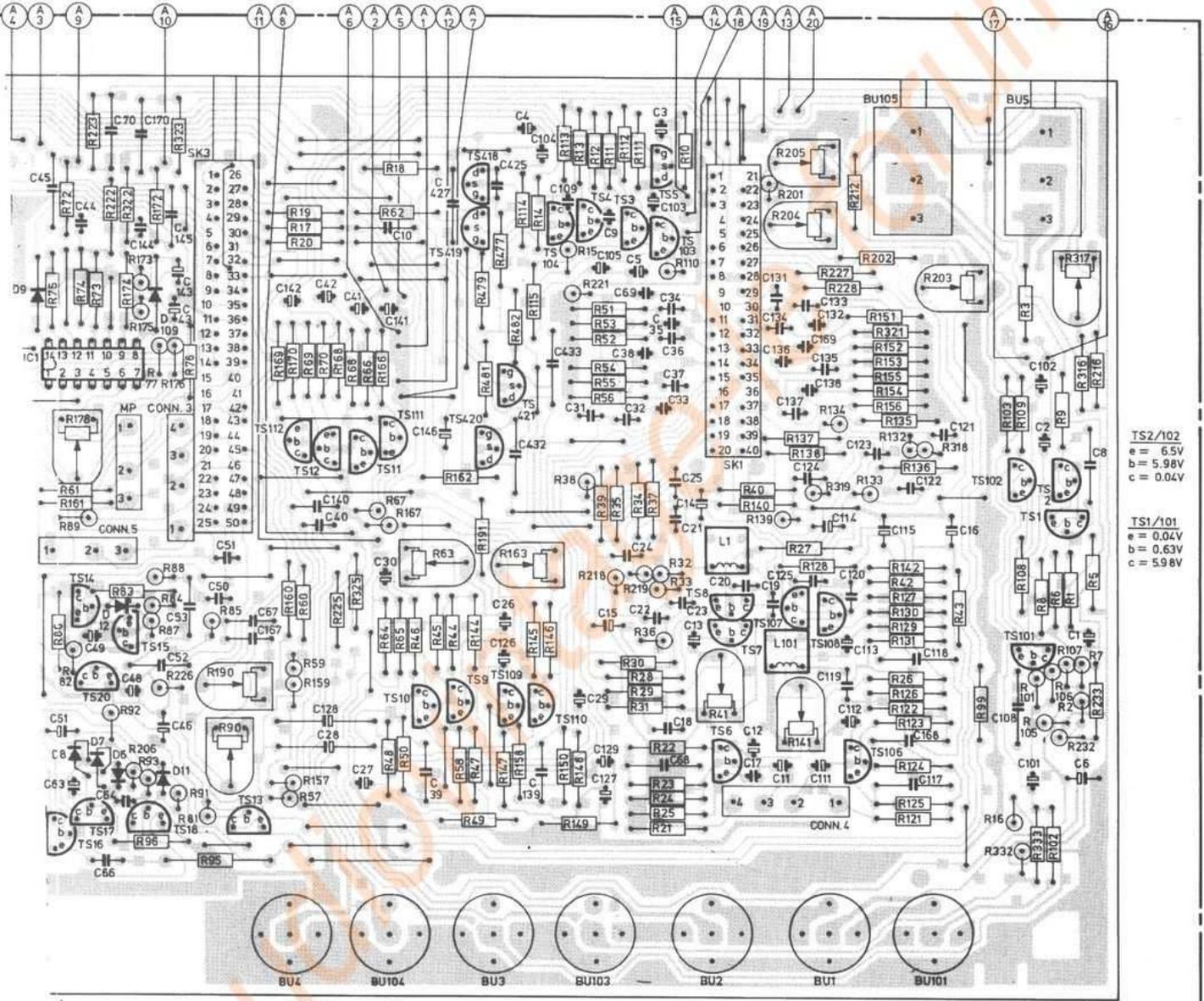
K1		BU4, TS11		IC1		TS12		D9		ME1		IC1		D701		BU6	
K1		BU104, TS111		TS112		D109		ME101									
67		44	45	70	41			42	43					71			
167		144	145	170	141			142	143								
90	61	702	703	6672-74	222	223	225	67	69	68	75	70	71	76	78	79	80
190	161	752	753	166	172-174	322	323	325	167	169	168	175	170	171	176	178	230
																	77
																	230
																	177



R	478.497.484	71.171	423	401.407-412.456.403-405.499.469	454	213	413	229	329.RE401	175-177.72-80
	406.402.414-420.496.470-472.441.480.495	461-464	473-475.447.457-460.435.439.485	448-451.491.492.487.214	314	476	455	494	207	231.230
	432	438.442-446	498.493.421.440.425.453	437.436.489.433.425-431.486.488.422.434.424.483.467	490					94.97.98
C	403	438								71
	402.420		434.418.417	422	414-416.437	412	401.426	431		60.72
		407		411.424	410	419	404-406.428.429	426.423.430.55.413.58	54	
	TS423.TS416.TS401.L401.D438.D414.D413		D404.D416.D415.D417.D418		TS414.TS415.D411.D412		D401			
	TS404-407.IC401		D402.D403.D227		IC403.D407-409.IC402		D428-432.TS403.TS422.D433-437		D420	IC2
	D423.TS410.TS411.D410.D419.D422.D421.TS417.TS412.TS413.D439.D429				IC402		D440		D4	F2



172+174.223.222.322.323	17+20	62	482.481.479.477	221	110+115.10+15	228.227.212.201+205.318	333.332.233.233.316.317.216
161.61	176	160.60.166+170.63+70	162.191.163	51+56.28+39	16.40.132+140.319.151+156.321.42.142.4.3.105+109.101.1+9		
	226.206.96.81+93.95.190.159.59.57.157	44+50	58.158.144+150	21+25	41	141.27.121+131.26	99
43+45.70.170.143+145		140+142.40+42	146	432.433	13+15	19+25	125.111+115
61.63.66.64	48+53.167.67	128.28.27	39	126.26.139	29	127.129	68.18
						17.12.11	117+120
							168
							108.101
							1
							6
D9	IC1	D109		TS418+421	TS104.TS103.TS3+5	L1	L101
	TS14.D12.TS20.TS15	TS112.TS12.TS11.TS111					
	D5+8.TS16+19	D11	TS13	TS109.TS9	TS109.TS110	TS6+8	TS106+108
							TS2.TS1.TS102
							TS101



TS2/102  
e = 6.5V  
b = 5.98V  
c = 0.04V

TS1/101  
e = 0.04V  
b = 0.63V  
c = 5.98V

TS12/112 e = 5.75V b = 5.10V c = 0V	TS11/111 e = 0V b = 0.59V c = 5.10V	TS9/109 e = 8.21V b = 8.46V c = 12.33V	TS10/110 e = 12.99V b = 12.33V c = 7.05V	TS6/106 e = 0.09V b = 0.66V c = 795V	TS7/107 e = 0.07V b = 0.64V c = 2.01V	TS8/108 e = 1.38V b = 2.01V c = 6.12V
--	--	---	---	---	--	--

23 565E12/A

CS 75 717